

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-266379

(43)Date of publication of application : 28.09.1999

(51)Int.Cl.

H04N 5/225

H04N 5/765

**H04N 5/781**

H04N 5/907

(21)Application number : 10-065825

(71)Applicant : MINOLTA CO LTD

(22)Date of filing : 16.03.1998

(72)Inventor : **NANBA KATSUYUKI**

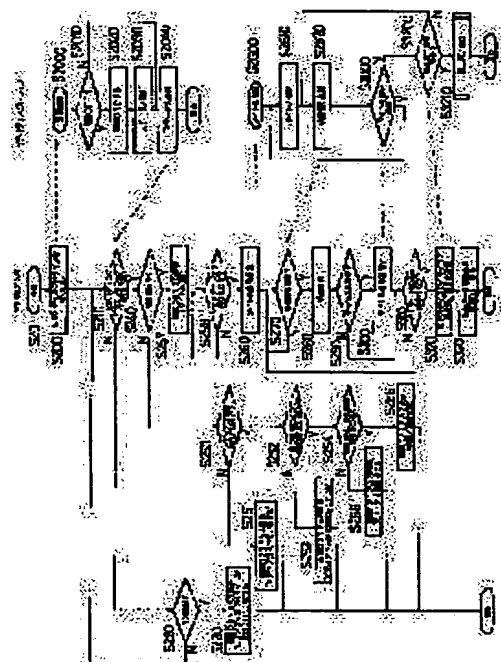
## SHINKAWA KATSUHITO

**(54) DIGITAL CAMERA**

**(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a digital camera which improve operability and has convenience to be used by activating a driving means by transmitting an activation signal toward a driving means in a state connected to the driving means.

**SOLUTION:** A digital camera calls out a video disk drive (S 200). When the video disk drive side receives a calling signal from the digital video, it activates receiving processing routine (S 2000). The receiving processing routine decides its own power supply state (S 2010) and turns on the power (S 2020) when the power is off. On top of it, a status is updated from power supply off to power supply on (S 2030). The status is transmitted to the digital camera (S2040). The video disk drive is automatically activated, based on the calling of the video disk drive by the digital camera. Then, it is enough that an operator operates only the digital camera and it is extremely convenient.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 12.02.2003

[Date of sending the examiner's decision of 19.07.2005

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-266379

(43) 公開日 平成11年(1999) 9月28日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

H 0 4 N 5/225  
5/765  
5/781  
5/907

H 0 4 N 5/225  
5/907  
5/781

F

B

5 1 0 J

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願平10-65825

(22) 出願日 平成10年(1998) 3月16日

(71) 出願人 000006079

ミノルタ株式会社

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号  
大阪国際ビル

(72) 発明者 難波 克行

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号  
大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

(72) 発明者 新川 勝仁

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号  
大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

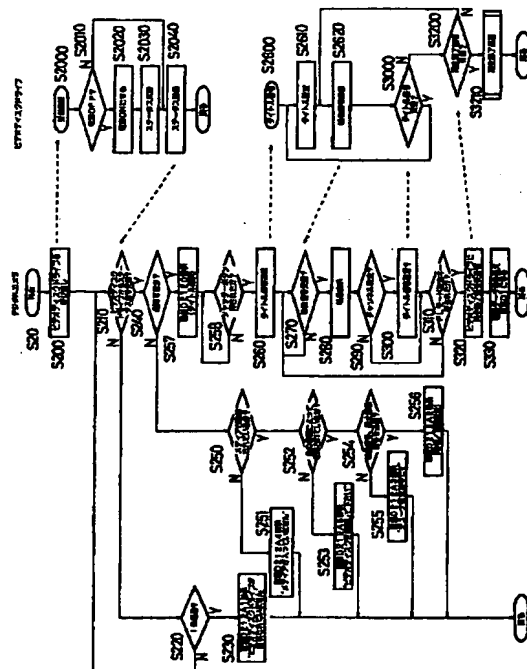
(74) 代理人 弁理士 高田 健市 (外1名)

(54) 【発明の名称】 デジタルカメラ

(57) 【要約】

【課題】 デジタルカメラで撮影した画像を直接記憶メディアのドライブ手段に転送するようにして、操作性を向上したデジタルカメラを提供する。

【解決手段】 記録メディアのドライブ手段に接続されるデジタルカメラである。前記ドライブ手段に接続された状態で、ドライブ手段に向けて起動信号を発信することにより、前記ドライブ手段を起動させる発信手段を備える。これにより、デジタルカメラ側での操作に基づいて、記憶メディアのドライブ手段を直接起動することができ、デジタルカメラと記録メディアとの間のデータの転送が可能となり、操作性が向上する。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録メディアのドライブ手段に接続されるデジタルカメラであって、前記ドライブ手段に接続された状態で、ドライブ手段に向けて起動信号を発信することにより、前記ドライブ手段を起動させる発信手段を備えたことを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項2】 発信手段によりドライブ手段が起動された状態で、記録メディアに撮影した画像データを記録可能である請求項1に記載のデジタルカメラ。

【請求項3】 撮影した画像データを表示する表示手段を備え、記録メディアに記録されているデータを前記表示手段に再生表示可能である請求項1または2に記載のデジタルカメラ。

【請求項4】 ドライブ手段との接続が、1個または2個以上の映像用あるいは通信用の機器が接続されたネットワークを介して行われる請求項1に記載のデジタルカメラ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタルカメラに関する。

## 【0002】

【従来の技術】デジタルカメラに使用される記録媒体としては、デジタルカメラに内蔵されるメモリのほか、デジタルカメラに装着自在なメモリカードがある。このようなメモリカードの場合、メモリカードを次々に取り替えて撮影し、撮影した画像データの保管もメモリカードで行うことが考えられる。

【0003】しかしながら、一般的にメモリカードの容量が2Mないしは8M程度であり、記録できるコマ数が1枚あたり40枚ないし160枚と制限を受けてしまう。そのため、画像データの保管を行うためには、何らかの形で画像データを大容量メディア（光磁気ディスク、CD-R、ハードディスク等）に転送する必要がある。どの大容量記録メディアを使用するかにも依存するが、この場合にはメモリカード約100倍程度の画像を記録することができる。

【0004】そこで、通常、デジタルカメラと大容量記録メディアドライブとを備えたパーソナルコンピュータ側のドライバソフトの処理により、デジタルカメラで撮影した画像データを前記大容量の記録メディアに転送することが行われる。あるいは、カードスロットを備えたパーソナルコンピュータであれば、デジタルカメラより抜き出したメモリカードをパーソナルコンピュータに装着し、そのまま画像データを転送することができる。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来では、デジタルカメラと記録メディアとの間の画像データの転送を、デジタルカメラ側からの操作により直接行うことができず、操作性が悪かった。

2

【0006】この発明は、このような技術的背景に鑑みてなされたものであって、デジタルカメラと記憶メディアとの間の画像データの転送を、デジタルカメラ側の操作に基づいて直接行うことができるようにして、操作性を向上した使い勝手の良いデジタルカメラの提供を課題とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題は、記録メディアのドライブ手段に接続されるデジタルカメラであって、前記ドライブ手段に接続された状態で、ドライブ手段に向けて起動信号を発信することにより、前記ドライブ手段を起動させる発信手段を備えたことを特徴とするデジタルカメラによって解決される。

【0008】このデジタルカメラによれば、発信手段により起動信号を発信して記録メディアのドライブ手段を起動させるから、デジタルカメラ側からの操作に基づいて、デジタルカメラと記録メディアとの間で画像データの転送を行うことができるようになり、操作性が良くなる。

【0009】特に、発信手段によりドライブ手段が起動された状態で、記録メディアに撮影した画像データを記録可能に構成されている場合には、デジタルカメラにより撮影した画像データを、デジタルカメラ側からの操作に基づいて記録メディアに直接記録できるようになる。一方、撮影した画像データを表示する表示手段を備え、記録メディアに記録されているデータを前記表示手段に再生表示可能に構成されている場合には、記録メディアに記録されているデータの内容を、デジタルカメラ側からの操作に基づいてデジタル表示手段に表示することができるようになり、さらに使い勝手が良くなる。

【0010】また、デジタルカメラと記録メディアのドライブ手段とは、直接接続されるものであっても良いし、1個または2個以上の映像用あるいは通信用の機器が接続されたネットワークを介して接続されるものであっても良い。ネットワークを介して接続される場合には、記録メディアのドライブ手段以外に、このネットワークに接続された映像用あるいは通信用の機器を利用することが可能となり、デジタルカメラの用途が一層拡大する。

## 【0011】

【発明の実施の形態】この実施形態では、デジタルカメラと記録メディアのドライブ手段とが、ネットワークを介して接続されている場合を例にとって説明する。

【0012】＜ネットワークの全体構成＞図1を用いて、ネットワークの全体構成について説明する。

【0013】図1は、IEEE1394によるホームネットワーク上に家庭用AV機器と、ケーブルモデム、電話器、ノートパソコンやデスクトップパソコンからなるパーソナルコンピュータ、ファクシミリ、プリンタが接続されている様子を示すものである。STBはIEEE

1 3 9 4 準拠の機器を接続するための、複数のコネクタが装備されたセットトップボックスである。セットボックス同士も I E E 1 3 9 4 により結ばれている。 \*

\* 【0 0 1 4】各装置の機能は次表の通りである。  
【0 0 1 5】  
【表 1】

	機能
アンテナ	・テレビ信号電波を受信し、チューナに入力する。
チューナ	・アンテナからのテレビ信号を選局し、デジタルビデオ信号としてホームバス上に流す。
ビデオディスクドライブ	・DVD-ROMディスクに記録されている各種情報（デジタルビデオ信号、静止画像信号、等）をホームバス上に流す。 ・ホームバス上を流れている各種情報（デジタルビデオ信号、静止画像信号、等）をDVD-RAMに記録する。 ・DVD-RAMディスクに記録されている各種情報（デジタルビデオ信号、静止画像信号、等）をホームバス上に流す。
ケーブルモデム	・CATVを通じて流れてくる信号を復調し、ホームバス上に流す
テレビモニタ	・ホームバス上を流れているデジタル映像信号を表示する
パーソナルコンピュータ	・ホームバス上を流れている各種情報を処理する装置
電話器	・音声信号をデジタル化してホームバス上に流し、電話回線を通じて、交信する。 ・電話回線を通じて送られてきた、ホームバス上に流れている音声信号を復調する。
プリンタ	・ホームバス上を流れている情報を印刷する。
ファクシミリ	・読みとった原稿をホームバス上に流し、電話回線を通じて送信する。 ・電話回線を通じて送られてきた、ホームバス上に流れているファクシミリ信号を印刷する。 ・ホームバス上を流れている各種情報を、印刷する。
ターミナルアダプター	・電話回線を通じて流れてくる信号を復調し、ホームバス上に流す

【0 0 1 6】ホームバス上に接続されている装置は、入力側 1 個に対して出力側複数を指定して情報のやりとりを行うことが可能である。例えば、テレビ番組を鑑賞しながら録画を行う時には、チューナーが出力するデジタルビデオ信号の受け手側として、テレビモニタとビデオディスクドライブを指定した上で、アンテナからのテレビ信号を選局し、デジタルビデオ信号としてホームバス上に流し、テレビモニタが当該信号を受け表示する。一方で、ビデオディスクドライブも、当該信号を受け記録が可能である。

【0 0 1 7】前記セットボックス S T B にデジタルカメラを接続すると、デジタルカメラで撮影した画像をパーソナルコンピュータに転送して加工したり、テレビモニター上に表示したり、プリンタでプリントすることが可能である。

【0 0 1 8】デジタルカメラの構成は以下のようになっている。

【0 0 1 9】＜デジタルカメラの構成＞デジタルカメラ 1 は、図 2～4 に示すように、箱型のカメラ本体部 2 と

直方体状の撮像部 3 とから構成されている。撮像部 3 は、正面（図 2 の紙面手前側）から見てカメラ本体部 2 の右側面に着脱可能、かつ、この右側面と平行な面内に回転可能に装着されている。

【0 0 2 0】前記撮像部 3 は、マクロズームからなる撮影レンズ及び CCD (Charge Coupled Device) 等の光電変換素子からなる撮像装置を有し、被写体の光学像を CCD の各画素で光電変換された電荷信号により構成される画像に変換して取り込むものである。一方、カメラ本体部 2 は、LCD (Liquid Crystal Display) からなる表示部 1 0、メモリカード 8 の装着部 1 7 及びパーソナルコンピュータが外部接続される接続端子 1 3 を有し、主として上記撮像部 3 で取り込まれた画像信号に所定の信号処理を施した後、LCD 表示部 1 0 への表示、メモリカード 8 への記録、パーソナルコンピュータへの転送等の処理を行うものである。

【0 0 2 1】撮像部 3 の内部には、マクロズームレンズ 3 0 1 が配設され、このマクロズームレンズ 3 0 1 の後

5

方位置の適所にCCDカラーエリアセンサ303を備えた撮像回路が設けられている。また、撮像部3内の適所にフラッシュ光の被写体からの反射光を受光する調光センサ305を備えた調光回路304が設けられている。

【0022】カメラ本体部2の前面には、図2に示すように、左端部の適所にグリップ部4が設けられ、右端部の上部適所に内蔵フラッシュ5が設けられている。また、カメラ本体部2の上面には、図2に示すように、略中央に記録画像を再生する際のコマ送り用のスイッチ6、7が設けられている。スイッチ6は、記録画像をコマ番号が増大する方向（撮影順の方向）にコマ送りするためのスイッチ（以下、Upキーという。）であり、スイッチ7は、記録画像をコマ番号が減少する方向にコマ送りするためのスイッチ（以下、Downキーという。）である。また、背面側（図3の紙面手前側）からみてDownキー7の左側にメモリカード8に記録された画像を消去するための消去スイッチDが設けられ、Upキー6の右上にシャッターボタン9が設けられている。

【0023】カメラ本体部2の背面には、図3に示すように、左端部の略中央に撮影画像のモニタ表示（ビューファインダーに相当）及び記録画像の再生表示等を行うためのLCD表示部10が設けられている。また、LCD表示部10の下方位置には、メモリカード8に記録される画像データの圧縮率Kを切替設定するための圧縮率設定スライドスイッチ12が設けられている。また、カメラ本体部2の撮像部3側の側面には、パーソナルコンピュータが外部接続される接続端子13が設けられ、背面上部には電源スイッチPSが設けられている。

【0024】さらに、カメラ本体部2には、音声を記録しあるいは再生時に記録した音声を表示するための、マイク兼用スピーカMICが設けられている。後述する映像信号を表示する際には、映像信号に含まれる音声信号はMICを通して聞くことができる。

【0025】前記デジタルカメラ1には、フラッシュ（以下、フラッシュをFLと記すことがある）発光に関するモードとして、被写体輝度に応じて自動的に内蔵フラッシュ5を発光させる「自動発光モード」、被写体輝度に関係なく内蔵フラッシュ5を強制的に発光させる「強制発光モード」及び内蔵フラッシュ5の発光を禁止する「発光禁止モード」が設けられ、本体部2の背面のLCD10の上方に配設されたFLモード設定キー11を押す毎に「自動発光」、「強制発光」及び「発光禁止」の各モードがサイクリックに切り換わり、いずれかのモードが選択設定されるようになっている。また、デジタルカメラ1は、1/8と1/20の2種類の圧縮率Kが選択設定可能となされ、例えば圧縮率設定スイッチ12を右にスライドすると、圧縮率K=1/8が設定され、左にスライドすると、圧縮率K=1/20が設定される。なお、本実施の形態では、2種類の圧縮率Kが選

6

択設定できるようにしているが、3種類以上の圧縮率Kを選択設定できるようにしてもよい。

【0026】更に、カメラ本体部2の背面の右端上部には、「撮影モード」と機能選択モードとしての「再生モード」とを切替設定する撮影／再生モード設定スイッチ14が設けられている。撮影モードは、写真撮影を行うモードであり、再生モードは、メモリカード8に記録された撮影画像をLCD表示部10に再生表示するモードである。撮影／再生モード設定スイッチ14も2接点のスライドスイッチからなり、例えば右にスライドすると、再生モードが設定され、左にスライドすると、撮影モードが設定される。

【0027】カメラ本体部2の底面には、電池装填室18とメモリカード8のカード装填室17とが設けられ、両装填室17、18の装填口は、クラムシェルタイプの蓋15により閉塞されるようになっている。本実施形態におけるデジタルカメラ1は、4本の単三形乾電池を直列接続してなる電源電池Eを駆動源としている。

【0028】図5は、デジタルカメラ1の制御系を示すブロック図である。

【0029】撮像部3内において、前記CCD303は、マクロズームレンズ301により結像された被写体の光像を、R（赤）、G（緑）、B（青）の色成分の画像信号（各画素で受光された画素信号の信号列からなる信号）に光電変換して出力する。タイミングジェネレータ314は、CCD303の駆動を制御するための各種のタイミングパルスを生成するものである。

【0030】撮像部3における露出制御は、絞りが固定絞りとなっているので、CCD303の露光量、すなわち、シャッタースピードに相当するCCD303の電荷蓄積時間を調節して行われる。被写体輝度が低輝度時に適切なシャッタースピードが設定できない場合は、CCD303から出力される画像信号のレベル調整を行うことにより露光不足による不適正露出が補正される。すなわち、低輝度時は、シャッタースピードとゲイン調整とを組み合わせる露出制御が行われる。画像信号のレベル調整は、信号処理回路313内のAGC回路のゲイン調整において行われる。

【0031】タイミングジェネレータ314は、タイミング制御回路202から送信される基準クロックに基づきCCD303の駆動制御信号を生成するものである。タイミングジェネレータ314は、例えば積分開始／終了（露出開始／終了）のタイミング信号、各画素の受光信号の読出制御信号（水平同期信号、垂直同期信号、転送信号等）等のクロック信号を生成し、CCD303に出力する。

【0032】信号処理回路313は、CCD303から出力される画像信号（アナログ信号）に所定のアナログ信号処理を施すものである。信号処理回路313は、CDS（相関二重サンプリング）回路とAGC（オートゲ

7

インコントロール) 回路とを有し、CDS回路により画像信号のノイズの低減を行い、AGC回路のゲインを調整することにより画像信号のレベル調整を行う。

【0033】調光回路304は、フラッシュ撮影における内蔵フラッシュ5の発光量を全体制御部211により設定された所定の発光量に制御するものである。フラッシュ撮影においては、露出開始と同時に被写体からのフラッシュ光の反射光が調光センサ305により受光され、この受光量が所定の発光量に達すると、調光回路304から全体制御部211を介してフラッシュ制御回路214に発光停止信号が出力される。フラッシュ制御回路214は、この発光停止信号に応答して内蔵フラッシュ5の発光を強制的に停止し、これにより内蔵フラッシュ5の発光量が所定の発光量に制御される。

【0034】カメラ本体部2内において、A/D変換器205は、画像信号の各画素信号を10ビットのデジタル信号に変換するものである。A/D変換器205は、図示しないA/Dクロック発生回路から入力されるA/D変換用のクロックに基づいて各画素信号(アナログ信号)を10ビットのデジタル信号に変換する。

【0035】カメラ本体部2内には、基準クロック、タイミングジェネレータ314、A/D変換器205に対するクロックを生成するタイミング制御回路202が設けられている。タイミング制御回路202は、全体制御部211により制御される。

【0036】黒レベル補正回路206は、A/D変換器205でA/D変換された画素信号(以下、画素データという。)の黒レベルを基準の黒レベルに補正するものである。また、ホワイトバランス回路(以下、WB回路という)207は、 $\gamma$ 補正後にホワイトバランスも合わせて調整されるように、R、G、Bの各色成分の画素データのレベル変換を行うものである。WB回路207は、全体制御部211から入力される、レベル変換テーブルを用いてR、G、Bの各色成分の画素データのレベルを変換する。なお、レベル変換テーブルの各色成分の変換係数(特性の傾き)は全体制御部211により撮影画像毎に設定される。

【0037】 $\gamma$ 補正回路208は、画素データの $\gamma$ 特性を補正するものである。 $\gamma$ 補正回路208は、 $\gamma$ 特性の異なる例えば6種類の $\gamma$ 補正テーブルを有し、撮影シーンや撮影条件に応じて所定の $\gamma$ 補正テーブルにより画素データの $\gamma$ 補正を行う。

【0038】画像メモリ209は、 $\gamma$ 補正回路208から出力される画素データを記憶するメモリである。画像メモリ209は、1フレーム分の記憶容量を有している。すなわち、画像メモリ209は、CCD303がn行m列の画素を有している場合、 $n \times m$ 画素分の画素データの記憶容量を有し、各画素データが対応する画素位置に記憶されるようになっている。

【0039】VRAM210は、LCD表示部10に再

8

生表示される画像データのバッファメモリである。VRAM210は、LCD表示部10の画素数に対応した画像データの記憶容量を有している。

【0040】MICは前述したようにマイク兼用スピーカである。後述する映像信号を表示する際には、映像信号中の音声信号は、全体制御部211で音声分離されて、MICを通して聞くことができる。

【0041】撮影待機状態においては、撮像部3により1/30(秒)毎に撮像された画像の各画素データが、A/D変換器205 $\sim$  $\gamma$ 補正回路208により所定の信号処理を施された後、画像メモリ209に記憶されるとともに、全体制御部211を介してVRAM210に転送され、LCD表示部10に表示される。これにより撮影者はLCD表示部10に表示された画像により被写体像を視認することができる。また、再生モードにおいては、メモリカード8から読み出された画像が全体制御部211で所定の信号処理が施された後、VRAM210に転送され、LCD表示部10に再生表示される。

【0042】カードI/F212は、メモリカード8への画像データの書き込み及び画像データの読出しを行うためのインターフェースである。また、通信用I/F213は、デジタルカメラ9を各ネットワーク接続機器19と通信可能に外部接続するための、IEEE1394規格に準拠したインターフェースである。

【0043】フラッシュ制御回路214は、内蔵フラッシュ5の発光を制御する回路である。フラッシュ制御回路214は、全体制御部211の制御信号に基づき内蔵フラッシュ5の発光の有無、発光量及び発光タイミング等を制御し、調光回路304から入力される発光停止信号STPに基づき内蔵フラッシュ5の発光量を制御する。

【0044】RTC219は、撮影日時を管理するための時計回路であり、図示しない別の電源で駆動される。

【0045】操作部250は、上述した、Upキー6、Downキー7、シャッターボタン9、FLモード設定キー11、圧縮率設定スイッチ12、撮影/再生モード設定スイッチ14に相当するスイッチを備えている。

【0046】全体制御部211は、マイクロコンピュータからなり、上述した撮像部3内及びカメラ本体部2内の各部材の駆動を有機的に制御してデジタルカメラ1の撮影動作を統括制御するものである。

【0047】また、図6に示すように、全体制御部211は、露出制御値(シャッタースピード(SS))を設定するための輝度判定部211aとシャッタースピード(SS)設定部211bとを備えている。輝度判定部211aは、撮影待機状態において、CCD303により1/30(秒)毎に取り込まれる画像を利用して被写体の明るさを判定するものである。すなわち、輝度判定部211aは、画像メモリ209に更新的に記憶される画像データを用いて被写体の明るさを判定するものである。

【0048】輝度判定部211aは、画像メモリ209の記憶エリアを9個のブロックに分割し、各ブロックに含まれるG（緑）の色成分の画素データを用いて各ブロックを代表する輝度データを算出する。

【0049】シャッタースピード設定部211bは、輝度判定部211aによる被写体の明るさの判定結果に基づいてシャッタースピード（CCD303の積分時間）を設定するものである。シャッタースピード設定部211bは、シャッタースピードのテーブルを有している。

【0050】シャッタースピードは、カメラ起動時に1/128（秒）に初期設定され、撮影待機状態において、シャッタースピード設定部211bは、輝度判定部211aによる被写体の明るさの判定結果に応じて初期値から高速側若しくは低速側に1段ずつ変更設定する。

【0051】また、全体制御部211は、撮影シーンに応じて適切なシャッタースピードの設定、γ補正、フィルタリング補正（後述）を行うために、「低輝度シーン」、「中輝度通常シーン」、「中輝度逆光シーン」及び「高輝度シーン」の4種類の撮影シーンを判定するシーン判定部211cを備えている。「低輝度シーン」は、室内撮影や夜間撮影のように、通常、フラッシュによる補助光を必要とするシーンであり、「中輝度通常シーン」は、主被写体に対する照明光（自然光、人工光を含む）が順光で、かつ、その明るさが適当であるため補助光無しで撮影可能なシーンである。また、「中輝度逆光シーン」は、全体的な明るさは適当であるが、主被写体に対する照明光が逆光のため、フラッシュ発光が好ましいシーンであり、「高輝度シーン」は、例えば晴天の海やスキー場での撮影のように全体的に非常に明るいシーンである。シーン判定部211cによる判定結果はメモリ211dに記憶される。

【0052】更に、全体制御部211は、撮像画像が風景や人物等の通常の写真撮影の画像（以下、この種の撮影画像を自然画という。）であるか、ボードに描かれた文字、図表等の画像（以下、この種の2値画像に類似した画像を文字画という。）であるかを判定する画像判定部211eを備えている。

【0053】画像判定部211eは、画像メモリ209に記憶された撮像画像を構成する画素データに基づき各画素位置の輝度データのヒストグラムを作成し、このヒストグラムに基づき撮像画像の内容を判定する。一般に、撮像画像の輝度データのヒストグラムは、自然画の場合は、輝度分布の偏りが少なく、1つのピーク値を有する、いわゆる1山分布となるが、例えばホワイトボードに描かれた文字のような文字画の場合は、白地部分と黒の文字部分とにそれぞれ輝度分布の偏りが見られ、2山分布となる。従って、画像判定部211eは、撮像画像の輝度データBV（i、j）のヒストグラムが1山分布であるか、2山分布であるかを判別することにより撮像画像が自然画であるか、文字画であるかを判別する。

そして、この判定結果もメモリ211dに記憶される。

【0054】全体制御部211は、上記撮影画像の記録処理を行うために、フィルタリング処理を行うフィルタ部211fとサムネイル画像及び圧縮画像を生成する記録画像生成部211gとを備え、メモ리카ード8に記録された画像をLCD表示部10に再生するために、再生画像を生成する再生画像生成部211hを備えている。

【0055】前記フィルタ部211fは、デジタルフィルタにより記録すべき画像の高周波成分を補正して輪郭に関する画質の補正を行うものである。フィルタ部211fは、圧縮率 $K=1/8$ 、 $1/20$ のそれぞれについて、標準的な輪郭補正を行うデジタルフィルタと、この標準的な輪郭補正に対して、輪郭を強める2種類のデジタルフィルタと輪郭を弱める2種類のデジタルフィルタの合計5種類のデジタルフィルタを備えている。

【0056】前記記録画像生成部211gは、画像メモリ209から画素データを読み出してメモ리카ード8に記録すべきサムネイル画像と圧縮画像とを生成する。記録画像生成部211gは、画像メモリ209からラスタ走査方向に走査しつつ、横方向と縦方向の両方向でそれぞれ8画素毎に画素データを読み出し、順次、メモ리카ード8に転送することで、サムネイル画像を生成しつつメモ리카ード8に記録する。

【0057】また、記録画像生成部211gは、画像メモリ209から全画素データを読み出し、これらの画素データに2次元DCT変換、ハフマン符号化等のJPEG方式による所定の圧縮処理を施して圧縮画像の画像データを生成し、この圧縮画像データをメモ리카ード8の本画像エリアに記録する。

【0058】全体制御部211は、撮影モードにおいて、シャッターボタン9により撮影が指示されると、撮影指示後に画像メモリ209に取り込まれた画像のサムネイル画像と圧縮率設定スイッチ12で設定された圧縮率KによりJPEG方式により圧縮された圧縮画像とを生成し、撮影画像に関するタグ情報（コマ番号、露出値、シャッタースピード、圧縮率K、撮影日、撮影時のフラッシュのオンオフのデータ、シーン情報、画像の判定結果等の情報）とともに両画像をメモ리카ード8に記憶する。

【0059】デジタルカメラによって記録された画像は、図7に示すように、圧縮率 $1/20$ で40コマの画像が記憶可能であり、各コマ81～85はタグの部分とJPEG形式で圧縮された高解像度の画像データ（ $640 \times 480$ 画素）とサムネイル表示用の画像データ（ $80 \times 60$ 画素）が記録されている。各コマ単位で、たとえばEXIF形式の画像ファイルとして扱うことが可能である。

【0060】＜ネットワーク上でのデジタルカメラの動作＞先述のように、デジタルカメラ1を、ホームバスの上の任意のセットトップボックスSTBに接続した状態

で、撮影／再生モード設定スイッチ14を再生モード側にセットすると、図8に示すように、画面D1が表示される。画面D1はメインメニューであり、使用する機能を選択する画面である。画面D1では、プリントが選択されているが、Up/Downスイッチを操作することにより、図示する9つのメニューが選択可能になっている。

【0061】画面D1において、番号1から8までは、機能の選択画面になっており、撮影／再生モード設定スイッチを再生モード側にセットした後で、画面D1を表示する前に、ネットワークに接続されている機器を、デジタルカメラから問い合わせるようになっている。各機器には固有のID番号とタイプが予め機器の内部の不揮発性メモリ登録されているので、これにより、ネットワークに接続されている機器の一覧を作成する。これを次表に示す。

【0062】

【表2】

ID	タイプ
XX...1...XXX	チューナ
XX...2...XXX	ビデオディスクドライブ
XX...3...XXX	ケーブルモデム
XX...4...XXX	テレビモニタ
XX...5...XXX	デスクトップパソコン
XX...6...XXX	ノートパソコン
XX...7...XXX	電話器
XX...8...XXX	プリンタ
XX...9...XXX	ファクシミリ
XX...A...XXX	ターミナルアダプター

	1: プリント	2: 再生	3: テレビ 番組受信	4: インター ネット	5: データ 記録	6: データ 送信	7: アプリケー ションの実行
チューナ			○				
ビデオディスクドライブ		○4			○1		○1
ケーブルモデム				○1			
テレビモニタ		○1					
デスクトップパソコン		○2			○2		○2
ノートパソコン		○3			○3		○3
電話器							
プリンタ	○1						
ファクシミリ	○2						
ターミナルアダプター				○2		○	

【0065】ここで、ネットワーク上に接続されている装置の認識可／不可状態に関して、次表の7つの状態が想定される。画面D1においては、ネットワークケーブルと、電源ケーブルの接続状態に応じて、ネットワーク

\*【0063】これにより、メインメニューに表示される各機能に対して、関係するタイプの装置が接続されているのかどうかを判別することができる。各機能毎に、どのタイプの機器が関連するのかを次の表に○をつけて示している。○の横の数字は、機能が選択された場合に呼び出される順番を示す。例えば、「4:インターネット」が選択された場合には、ケーブルモデムが使用不可能なら次いでターミナルアダプターが呼び出される。

【0064】

【表3】

上で認識された機器に対応する機能のみが選択可能になっている。

【0066】

【表4】



状態	ネットワークケーブル	電源ケーブル	電源状態	ネットワーク上での接続認識	画面D1における表示
①	接続されている	接続されている	ON	可	使用可
②	接続されている	接続されている	OFF	可	使用可
③	接続されている	接続されていない	ON	機器に依存	機器に依存
④	接続されている	接続されていない	OFF	機器に依存	機器に依存
⑤	接続されていない	接続されている	ON	不可	使用不可
⑥	接続されていない	接続されていない	OFF	不可	使用不可

【0067】⑤、⑥のネットワークケーブルが外れている状態においては、デジタルカメラ1から制御不可能であるため、ネットワークケーブルが外れている機器に関連する機能は選択不可能であり、淡色で表示されるようになっている。

【0068】例えば、ターミナルアダプターが接続されていない場合には、「6：データ送信」の機能は選択不可能である。

【0069】また、③、④のように、ネットワークケーブルは接続されているが、電源ケーブルが接続されていない状態では、機器に応じて、使用可能/使用不可の状態が異なる。すなわち、電池にて駆動可能かどうか、あるいはネットワークを介した給電が可能かどうかで、ネットワーク上で認識されるかどうかが決まる。

【0070】この例では、電話器、ノートパソコン、ターミナルアダプターには、内部に2次電池が装備されており、これら3者のみが電池にて駆動可能になっている。従って、電源ケーブルが外れていても、ネットワークケーブルさえ接続されておれば、これらの機器はネットワーク上で認識され、対応する機能が利用可能にある。もし、④のように電源がOFFの場合には、電源ON信号をデジタルカメラから送出することにより、対象機器の電源をONにすることができる。

【0071】①、②のように、ネットワークケーブル、電源ケーブルとも接続されている状態においては、機器はネットワーク上で認識され、対応する機能は使用可能である。②のように機器の電源状態がOFFの場合であっても、デジタルカメラから電源ON信号を送出することにより電源ON状態にすることができる。

【0072】画面D1においては、ネットワークケーブルが外れていて利用不可能な機器に対応する機能は、選択不可能であり、淡色で表示するようになっているから、利用不可能な機器に対応する機能を選択してしまう不都合がなくなり、利用可能な機器に対応する機能のみを確実に選択することができ、操作性が良くなる。

【0073】なお、特定機能に対応する機器が複数個ある場合には、特定機能に対応する機器が全て使用不可能の場合にのみ、淡色表示するようになっている。例えば、「2：再生」の場合には、テレビモニタ、デスクトップパソコン、ノートパソコンの3者がすべて使用不可能の場合のみ、淡色表示するようになっている。

【0074】＜画面の選択＞図8に示す画面D1で

「1：プリント」を選択し、シャッターボタンを押すと画面D10に遷移する。

【0075】画面D10は、プリントイメージの選択画面であり、デジタルカメラ1で最近に撮影した4コマ分の画像がコマ番号とともに表示されており、最も新しい画像が選択されている。選択されている画像には枠が表示されている。

【0076】画面D10でUpキーを押すと、コマ番号が一つ大きな画像を選択し、Downキーを押すとコマ番号が一つ小さな画像を選択する。

【0077】画面D1で「2：再生」を選択し、シャッターボタンを押すと画面D20に遷移する。画面D20では、デジタルカメラ1のメモ리카ード8に保管されている画像や、ビデオディスクドライブに記録されている画像等を再生する場所を選択することが可能であり、カメラのモニター（表示部10）、ネットワークに接続されているテレビモニターやパソコンのいずれで再生するのかを選択させるために、「21：カメラのモニターで表示」、「22：テレビで表示」、「23：パソコンで表示」の各項目が画面に表示されている。なお、画面D20では、デジタルカメラ1で撮影した最も新しい画像も表示されている。

【0078】画面D1で、「3：テレビ番組」を選択すると、画面D30に遷移する。画面D30では、左下に最近選択したチャンネル番号が表示されており、Upキーを押すと、チャンネル番号が一つ大きくなり、Downキーを押すとチャンネル番号が一つ小さくなる。なお、画面D30では、セットされているチャンネル番号に対応した映像が表示されている。

【0079】画面D1で、「4：インターネット」を選択すると、図9に示す画面D40に遷移する。画面D40では、WWWコンテンツをデジタルカメラのモニター画面で閲覧するためのインターネットアドレスを選択可能になっている。アドレスは予め設定されており、Upキー、Downキーを押す毎に変更される。画面に入りきれない場合には、選択項目をスクロールさせる。

【0080】画面D1で、「5：データ記録」を選択すると、画面D50に遷移する。画面D50では、デジタルカメラ1のメモ리카ード8内に記録されている画像を保管する対象を選択することができる。ここでは、ネットワークに接続されているビデオデッキと2台のパソコンが選択可能になっており、Upキー、Downキーを

15

押す毎に記録対象を変更することが可能である。もし、画面に入りきれないなら、選択項目をスクロールさせる。

【0081】画面D1で、「6：送信」を選択すると、画面D60に遷移する。画面D60では、デジタルカメラ1のメモリカード8内に記録されている画像を送信する相手先を選択することができる。Upキー、Downキーを押す毎に送信先を変更することが可能である。もし、画面に入りきれないなら、選択項目をスクロールさせる。なお、画面D60には、送信先の設定を行うための項目「64：送信先の設定」も表示されている。

【0082】画面D1で、「7：アプリケーションの実行」を選択すると、画面D70に遷移する。画面D70では、デジタルカメラ用の各種アプリケーションが選択できる。Upキー、Downキーを押す毎に選択されているアプリケーションを変更することが可能である。

【0083】画面D1で、「8：その他」を選択すると、画面D80に遷移する。画面D80では、「81：接続機器の一覧」と「82：デジタルカメラの設定」の2つの項目を選択できる。Upキー、Downキーを押す毎に選択されている項目を変更することが可能である。

【0084】なお、画面D10～D80において、FLモード設定キー11が押されると、画面D1に戻るようになっており、シャッターボタン9が押されると、選択した項目が決定されるようになっている。

【0085】＜2：再生の選択＞画面D20で実行される再生処理に関して、デジタルカメラとディスクドライブの動作を図10と図11のフローチャート、及び図12の画面遷移図を用いて説明する。

【0086】画面D1で「2：再生」が選択された状態で、シャッターボタン9が押されると、画面D20に遷移する。画面D20では、再生する場所をUpキー、Downキーを押すことによりサイクリックに選択することができる。

21：カメラのモニターで表示する

22：テレビで表示する

23：パソコンで表示する

が選択可能である。

【0087】図12に示す画面20では、デフォルトで21：カメラのモニターで表示する場合が選択されており、その状態でシャッターボタンを押すと、画面D211に遷移する。画面D211では、再生する対象をUpキー、Downキーを押すことによりサイクリックに選択することができる。

211：カメラ内の画像

212：ビデオディスクドライブ

213：パソコン内のデータ

の3つが選択可能であり、デフォルトでは211：カメラ内の画像が選択されている。

16

【0088】Downキーを一度押すと画面D212に遷移する。画面D212では、ビデオディスクドライブ内の映像／画像情報を表示することができ、画面D212でシャッターボタンを押すと、図10に示すフローチャートのステップ（以下、ステップをSと記す）200でデジタルカメラはビデオディスクドライブを呼び出す。

【0089】ビデオディスクドライブ側がデジタルカメラからの呼び出し信号を受信すると、S2000の受信処理ルーチンを起動する。

【0090】受信処理ルーチンでは、S2010でまず、自分自身の電源状態を判断し、電源OFFの時なら（S2010にてYES）、S2020で電源をONにする。そのうえで、S2030で、ステータスを電源OFFから電源ONに更新する。そして、S2040でステータスをデジタルカメラに送信する。S2010で電源状態を判断した結果、電源ONなら（S2010にてNO）、そのままS2040でステータスを送信する。ステータスの内容は後述する。

【0091】こうして、デジタルカメラによるビデオディスクドライブの呼び出しに基いて、ビデオディスクドライブが自動的に起動するから、ビデオディスクドライブの起動に際して操作者はデジタルカメラのみを操作すれば良く、極めて便利である。

【0092】デジタルカメラ側では、S210でビデオディスクドライブからのステータス信号の受信を待つ。S220で1分経過してもステータス信号を受信しない場合には（S220にてYES）、S230で警告画面DA212A1に遷移して、ビデオディスクドライブが接続されていない（最初つながってもいっても途中で外された場合等も含む）旨を表示し、このルーチンを抜ける。

【0093】S210でステータス信号を受信した場合には、受信したステータス信号を見て、S240でビデオディスクドライブが利用可能かどうかを判別する。ステータス信号には、ビデオディスクドライブがアイドル状態かどうか、記録メディアの装着状態、装着されているメディアの種類、ビデオディスクドライブの使用状態、送出している信号の種類が含まれる。

【0094】S240の判別の結果、利用可能でない（アイドル状態でない）なら（S240にてNO）、S250で記録メディアの装着の有無を判別する。もしメディアが装着されていない場合には（S250にてNO）、S251で画面D212A4に遷移して、メディアが装着されていない旨を表示し、このルーチンを抜ける。

【0095】メディアが装着されている場合には（S250にて、YES）、S252でディスクドライブが他の機器によって使用されているかどうかを判別し、他の機器により使用されていない場合には（S252にて、

17

NO)、画面D121A5に遷移してビデオディスクドライブを確認する旨の表示を行い、このルーチンを抜ける。

【0096】一方、ビデオディスクドライブが他の機器により使用されている場合には(S252にて、YES)、S254で映像信号/静止画像信号を送信しているかどうかを判別し、送信していなければ(S254にて、NO)、S255で警告画面D212A3に画面遷移し、ビデオディスクドライブが他の機器によって使用されている旨を表示し、このルーチンを抜ける。

【0097】S254で映像信号/静止画像信号を送信している場合には(S254にて、YES)、S256で画面D212A2に遷移し、送信している映像信号/静止画像信号をデジタルカメラ1の表示部10に表示する。従って、例えば、ビデオディスクの映像をテレビモニタで表示している時には、デジタルカメラによってビデオディスクを操作することは不可能であるが、現在テレビモニタに表示されているのと同じ映像を、デジタルカメラの表示部で見ることが可能になる。

【0098】S240でビデオディスクドライブが利用可能な場合には(S240にて、YES)、S257で画面D2120に遷移し、装着されているビデオディスクのタイトル表示を行い、S258でタイトル選択後のシャッターボタンが押されるのを待つ。S258でシャッターボタンが押されたことを検出すると(S258にて、YES)、S260でタイトル信号をビデオディスクドライブに送信し、S270でビデオディスクドライブから映像信号の受信を待つ。

【0099】ビデオディスクドライブがデジタルカメラ側からタイトル信号を受信すると、S2600のタイトル信号ルーチンを起動する。このルーチンでは、S2610でタイトル設定をして、S2620でデジタルカメラに向けて映像信号を送出する。

【0100】デジタルカメラがS270で映像信号をビデオディスクドライブ側から受信すると、S280でその映像を表示部10に表示する。次いで、S290で、Upキー/Downキーによるチャンネル設定が行われたかどうかを判別し、チャンネルが変更されたときは(S290にてYES)、S300でタイトル信号をビデオディスクドライブに送信する。

【0101】ビデオディスクドライブがS3000でデジタルカメラからのタイトル信号を受信すると(S3000にてYES)、S2610に戻ってタイトル設定を行う。タイトル信号を受信しない場合には(S3000にてNO)、S3200で再生終了信号を受信したかどうかを判別し、受信しない場合には(S3200にてNO)、S2620に戻り映像信号の送信を継続する。

【0102】一方、デジタルカメラは、S300でタイトル信号を送信した後、S310で、画面D2120においてFLモード設定キー11が押されたかどうかを判

18

別する。また、S290でチャンネルの変更がなかった場合にも(S290にてNO)、S310に進みFLモードで設定ボタンが押されたかどうかを判別する。

【0103】FLモード設定キーが押された場合には(S310でYES)、S320でビデオディスクドライブに再生終了信号を送信する。そして、S330で画面D1に戻りこのルーチンを抜ける。また、FLモードで設定ボタンが押された場合には(S310でNO)、S270に戻り、ビデオディスクドライブ側から映像信号を受信するのを待つ。

【0104】ビデオディスクドライブがS3200で再生終了信号を受信すると(S3200にてYES)、S3210の再生終了処理を実行し、このルーチンを抜ける。再生終了信号を受信するまで(S3200にてNO)、S2620で映像信号の送信を続ける。

【0105】次に、上述したS3210の再生終了処理について、図11のフローチャートを参照しつつ説明する。S3220で映像信号の送出を停止し、S3230でビデオディスクドライブのステータスを更新する。S3240で再生終了信号を受信してから1分経過したかどうかを判別し、1分経過したなら(S3240にてYES)、S3250でビデオディスクドライブの電源をOFFにする。このように、デジタルカメラ側から出力された再生終了信号に基いてビデオディスクドライブの電源を遮断するから、操作者がビデオディスクドライブの電源を直接遮断する必要がなくなり、使い勝手の良いものとなる。

【0106】また、S3240で再生終了信号を受信してから1分経過しない場合には(S3240にてNO)、S3260でビデオディスクドライブから見て他の機器から接続要求があるかどうかを判別し、接続要求がある場合には(S3260にてYES)、このルーチンを抜けて、接続要求を出した機器に応じた所定の処理を行う。接続要求がなかった場合には(S3260にてNO)、S3240に戻る。

【0107】なお、以上の再生処理では、映像信号をデジタルカメラ1の表示部10で閲覧する場合を例示したが、静止画像を閲覧する場合も手順は同じである。

【0108】<5:データ記録の選択>画面D50で実行される記録処理に関して、デジタルカメラとビデオディスクドライブの動作を図13と図14のフローチャート及び図15の画面遷移図を用いて説明する。

【0109】画面D1において、「5:データ記録」が選択された状態でシャッターボタン9が押されると、図15に示す画面D50に遷移する。画面D50では、記録する場所をUpキー6、Downキー7を押すことによりサイクリックに選択することができ、

51:ビデオディスクドライブ  
52:パソコン1 デスクトップ  
53:パソコン2 ノート

50

19

を選択可能である。

【0110】画面D50では、デフォルトで「51:ビデオディスクドライブ」が選択されており、その状態でシャッターボタンを押すと、画面D500に遷移し、カメラのメモリカード8内に記録されている全ての画像データをビデオディスクドライブに転送できる。

【0111】画面D50においてシャッターボタン9を押すと、図13のフローチャートのS500でデジタルカメラはビデオディスクドライブを呼び出す。次に、ビデオディスクドライブ側がデジタルカメラからの呼び出し信号を受信すると、S5000の受信処理ルーチンを起動する。

【0112】この受信処理ルーチンでは、S5010でまず、自分自身の電源状態を判断し、電源OFFの時なら(S5010にてYES)、S5020で電源をONにする。そのうえで、S5030で、ステータスを電源OFFから電源ONに更新する。そして、S5040でステータスをデジタルカメラに送信する。S5010で電源状態を判断した結果、電源ONなら(S5010にてNO)、そのままS5040でステータスを送信する。ステータスの内容は後述する。

【0113】デジタルカメラ側では、S510でビデオディスクドライブからのステータス信号の受信を待つ。S520で1分経過してもステータス信号を受信しない場合には(S520にてYES)、S530で図15に示す警告画面D500A1に画面遷移し、ビデオディスクドライブが接続されていない旨を表示し、このルーチンを抜ける。

【0114】S510でステータス信号を受信した場合には(YES)、受信したステータス信号を見て、S540でビデオディスクドライブが利用可能かどうかを判別する。ステータス信号には、ビデオディスクドライブがアイドル状態かどうか、記録メディアの装着状態、装着されているメディアの種類、ビデオディスクドライブの使用状態、送出している信号の種類が含まれる。

【0115】S540の判別の結果、利用可能でない(アイドル状態でない)なら(S540にてNO)、S550で記録メディアの装着の有無を判別する。もしメディアが装着されていない場合には(S550にてNO)、S551で画面D500A4に遷移して、メディアが装着されていない旨を表示し、このルーチンを抜ける。

【0116】メディアが装着されている場合には(S550にてYES)、S552で装着されているメディアがDVD-ROMかどうかを判別し、そうであれば(S552にてYES)、S553で画面D500A6に遷移して、DVD-RAMに交換する旨の警告を表示し、このルーチンを抜ける。

【0117】一方、装着されているメディアがDVD-ROMでない場合には(S552にてNO)、S55

20

4でビデオディスクドライブがデジタルカメラ以外の他の機器によって使用されているかどうかを判別し、他の機器により使用されていない場合には(S554にて、NO)、S555で画面D500A5に遷移してビデオディスクドライブを確認する旨の表示を行い、このルーチンを抜ける。

【0118】一方、ビデオディスクドライブが他の機器により使用されている場合には(S554にて、YES)、S556で警告画面D500A3に遷移して、ビデオディスクドライブが他の機器によって使用されている旨を表示し、このルーチンを抜ける。

【0119】S540でビデオディスクドライブが利用可能の場合には(S540にて、YES)、S560で実際にデータ転送を実行する。S570でデータ記録完了信号を受信するまで、データ転送を継続する。データ転送中はS561で画面D500が表示され、データ転送中であることが表示される。

【0120】ビデオディスクドライブがデジタルカメラ側から記録データを受信すると、S5600のデータ受信ルーチンを起動する。このルーチンでは、S5610でDVD-RAMに転送されたデータを記録する。S5620でデータ記録が完了するまでS5610のデータ記録が実行される。S5620でデータ記録が完了すると(S5620にてYES)、S5630でビデオディスクドライブからデジタルカメラに対してデータ記録完了信号を送信する。

【0121】S570で、デジタルカメラがデータ記録完了信号を受信すると(S570にてYES)、S580で画面D510を表示し、転送が完了した旨を表示する。次いで、S590で、画面D510でF.Lモート設定キー11が押されたかどうかを判別し、押された場合には(S590にてYES)、S600でビデオディスクドライブに転送完了信号を送信したのち、S610で画面D1に戻り、このルーチンを抜ける。

【0122】S5640で、ビデオディスクドライブがデジタルカメラから送信された前記転送完了信号を受信すると(S5640にてYES)、S5650で記録終了処理を実行し、このルーチンを抜ける。

【0123】次に、S5650の記録終了処理について、図14のフローチャートを参照しつつ説明する。S5660でビデオディスクドライブのステータスを更新しアイドル状態とする。S5670で転送完了信号を受信してから1分経過したかどうかを判別し、1分経過したなら(S5670にてYES)、S5690でビデオディスクドライブの電源をOFFにする。S5670で転送完了信号を受信してから1分経過しない場合には(S5670にてNO)、S5680でビデオディスクドライブから見てデジタルカメラ以外の他の機器から接続要求があるかどうかを判別し、接続要求がある場合には(S5680にてYES)、このルーチンを抜けて、

接続要求を出した機器に応じた所定の処理を行う。接続要求がなかった場合には(S5680にてNO)、S5670に戻る。

【0124】以上、画面D50の画面において「51:ビデオデッキ」が選択されたときの処理を説明したが、「52:パソコン1 デスクトップ」「52:パソコン2 ノート」が選択された場合にも、上記と同様にしてパーソナルコンピュータが起動されるとともに、上記と同様にしてパーソナルコンピュータに装着された記録メディアへ画像データが記録される。また、上記実施形態では、デジタルカメラと記録メディアのドライブ手段とが、チューナ、テレビモニター、ファクシミリ等が接続されたネットワークを介して接続されている場合について説明したが、デジタルカメラと記録メディアのドライブ手段とは直接接続されても良く、この場合も上記実施形態と同様の手順で各処理が実行される。

#### 【0125】

【発明の効果】この発明に係るデジタルカメラは、記録メディアのドライブ手段に接続された状態で、ドライブ手段に向けて起動信号を発信することにより、前記ドライブ手段を起動させる発信手段を備えているから、デジタルカメラ側からの操作に基づいて、前記ドライブ手段を起動させ、その後デジタルカメラと記録メディアとの間で画像データの転送を行うことができるようになる。このため、デジタルカメラの操作性が良くなり、商品価値の高いデジタルカメラとなしうる。

【0126】また、発信手段によりドライブ手段が起動された状態で、記録メディアに撮影した画像データを記録可能に構成されている場合には、デジタルカメラにより撮影した画像データを、デジタルカメラ側からの操作に基づいて記録メディアに直接記録できるようになる。一方、撮影した画像データを表示する表示手段を備え、記録メディアに記録されているデータを前記表示手段に再生表示可能に構成されている場合には、記録メディアに記録されているデータの内容を、デジタルカメラ側からの操作に基づいてデジタル表示手段に表示することができるようになり、さらに使い勝手が良くなる。

【0127】また、デジタルカメラと記録メディアのドライブ手段とが、1個または2個以上の映像用あるいは通信用の機器が接続されたネットワークを介して接続される場合には、記録メディアのドライブ手段以外に、このネットワークに接続された映像用あるいは通信用の機器を利用することが可能となり、デジタルカメラの用途を一層拡大することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係るデジタルカメラが接続されたネットワークの全体構成図である。

【図2】この発明の一実施形態に係るデジタルカメラの正面図である。

【図3】同じくデジタルカメラの背面図である。

【図4】同じくデジタルカメラの底面図である。

【図5】図2～4に示したデジタルカメラの制御系を示すブロック図である。

【図6】図5のブロック図における全体制御部のブロック図である。

【図7】メモ리카ード8内の画像の記憶構造を示す説明図である。

【図8】再生モード(機能選択モード)における初期画面と、各機能が選択されたときの画面とを説明するための画面遷位図を分割して示したその一部である。

【図9】同じく、再生モード(機能選択モード)における初期画面と、各機能が選択されたときの画面とを説明するための画面遷位図を分割して示した残りの一部である。

【図10】図8の画面D1において「2:再生」の機能が選択されたときの処理を示すフローチャートである。

【図11】図10のフローチャートにおける再生終了処理の内容を示すフローチャートである。

【図12】図10のフローチャートに示した処理において表示される画面の遷移図である。

【図13】図8の画面D1において「5:データ記録」の機能が選択されたときの処理を示すフローチャートである。

【図14】図13のフローチャートにおける記録終了処理の内容を示すフローチャートである。

【図15】図13のフローチャートに示した処理において表示される画面の遷移図である。

#### 【符号の説明】

1…デジタルカメラ

2…カメラ本体部

3…撮像部

8…メモ리카ード

9…シャッターボタン

10…表示部

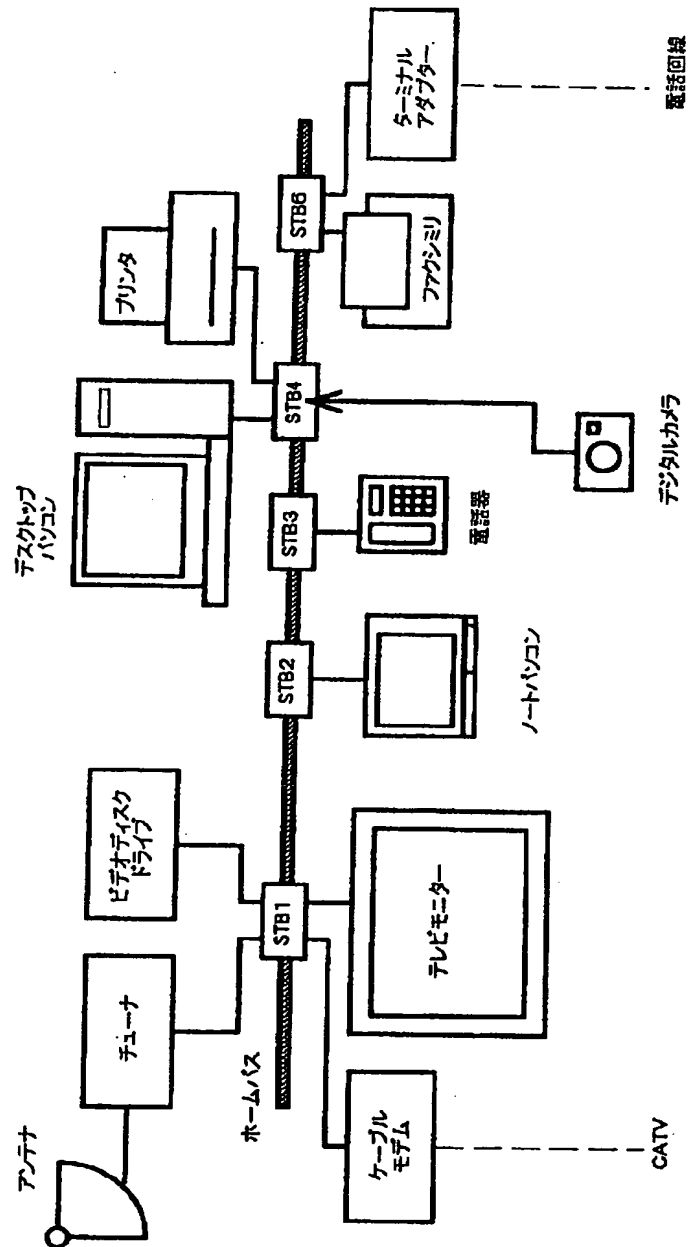
11…FLモード設定キー

14…撮影/再生モード設定スイッチ

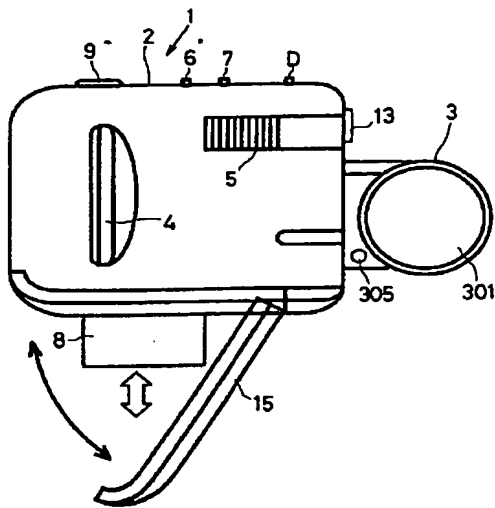
211…全体制御部

D1、D10～D80…画面

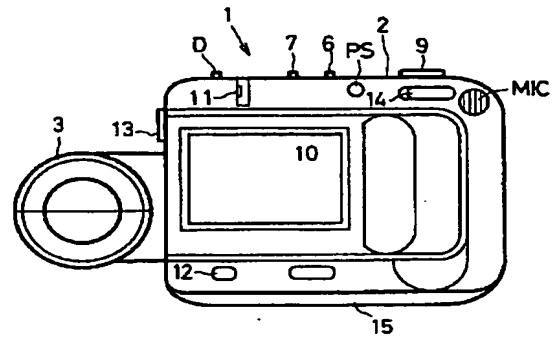
【図 1】



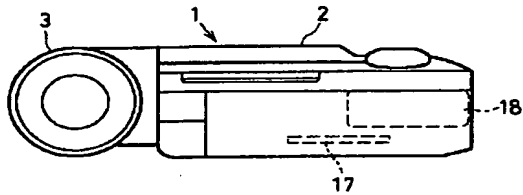
【図 2】



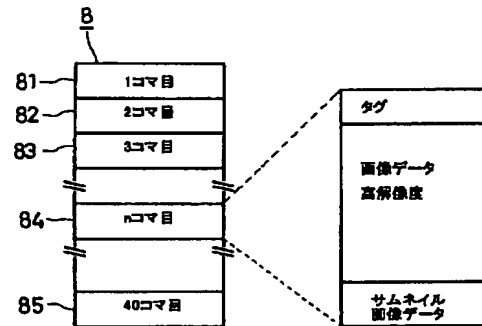
【図 3】



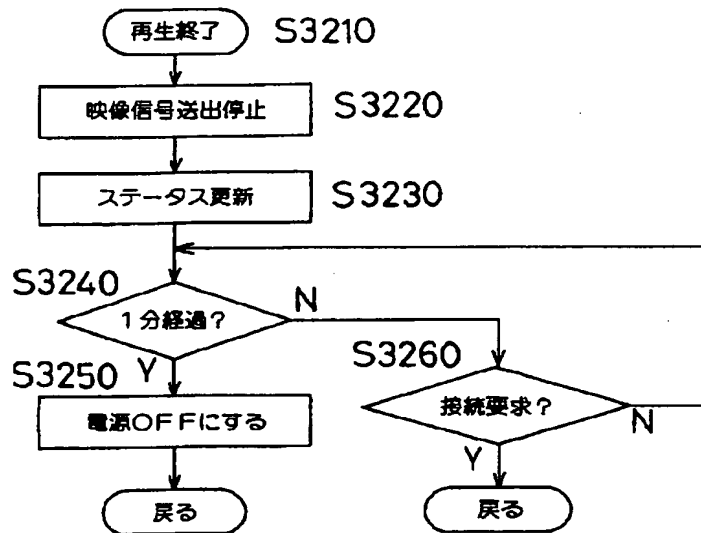
【図 4】



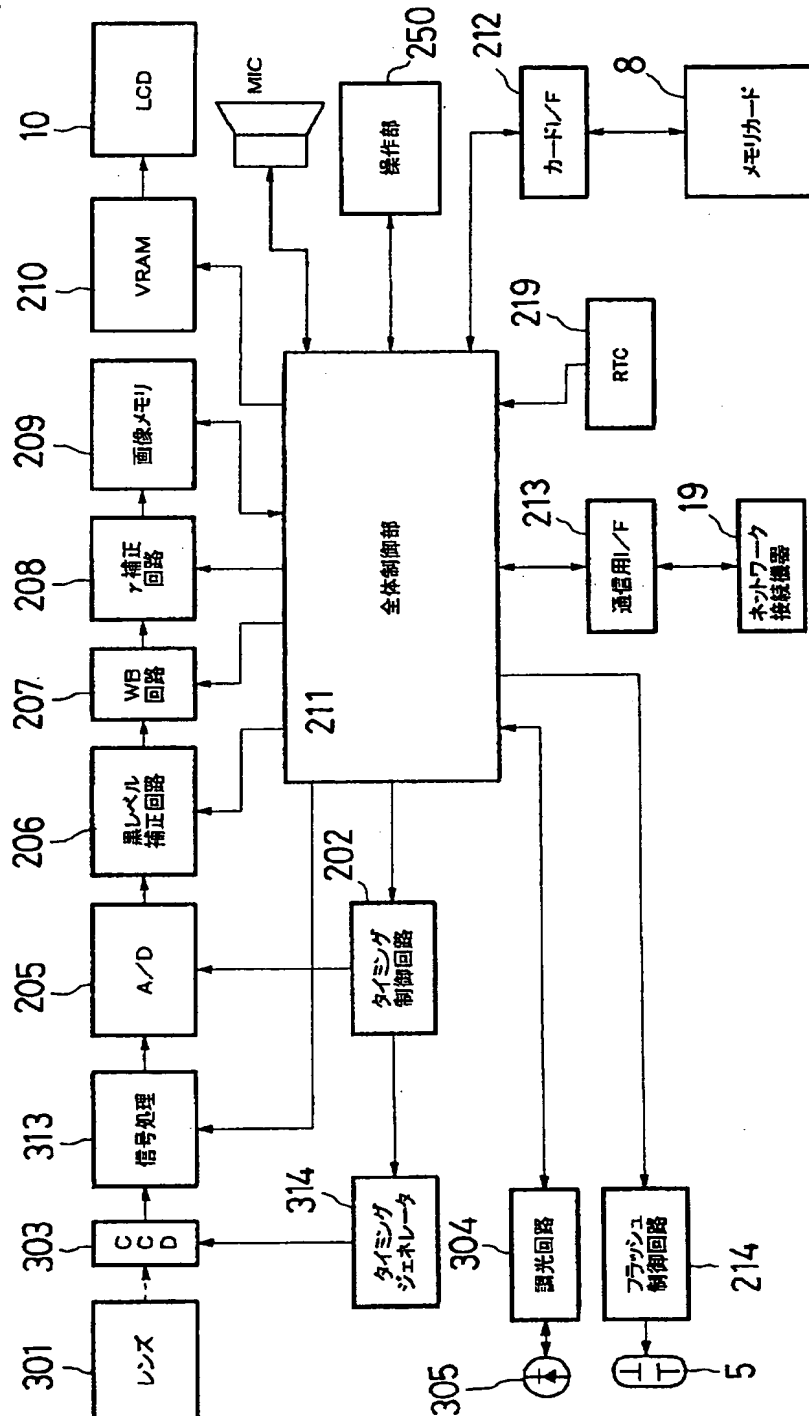
【図 7】



【図 11】

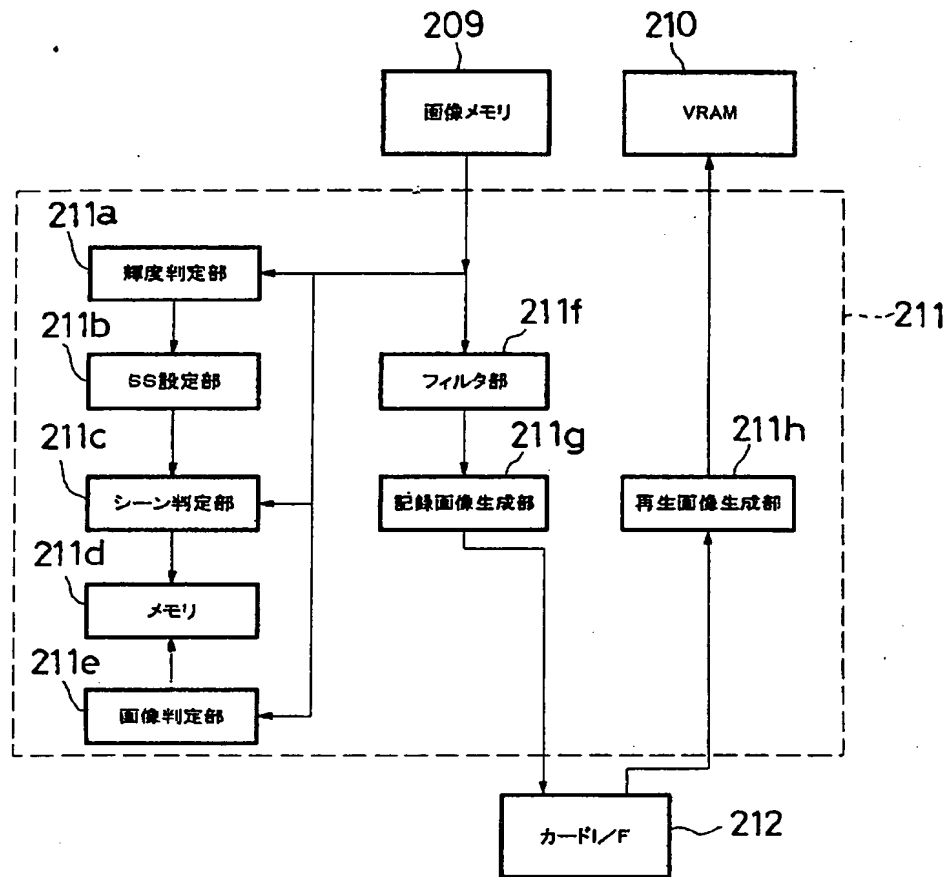


【図 5】

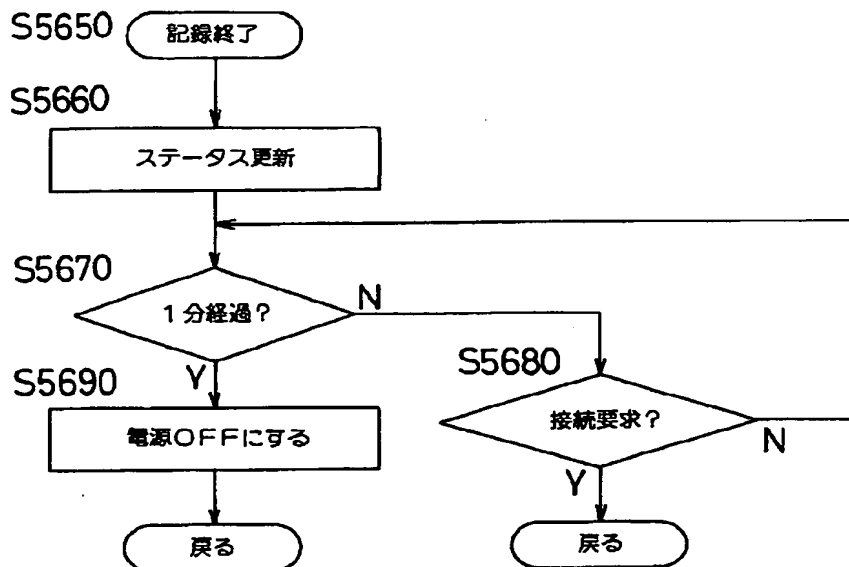




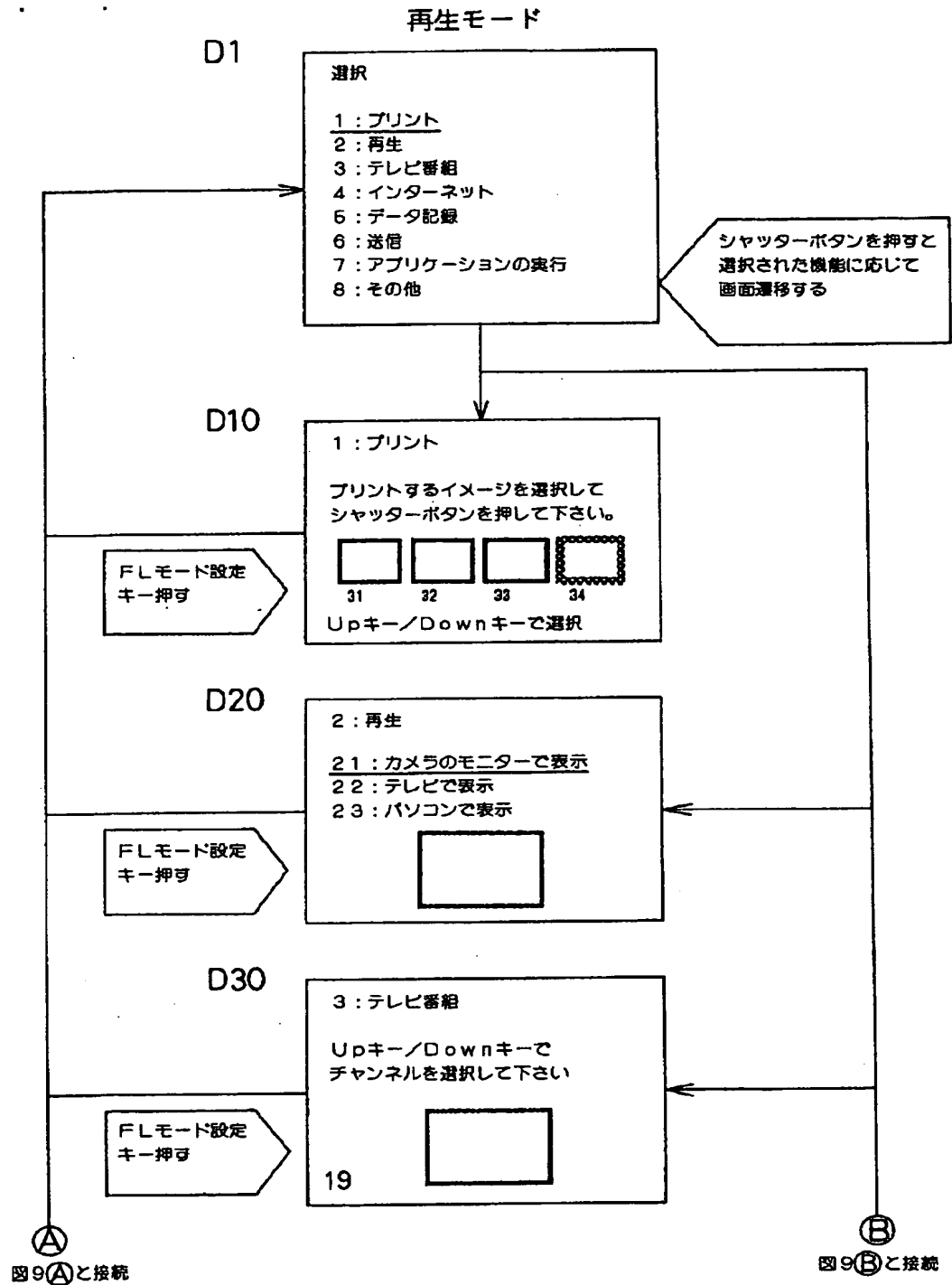
【図6】



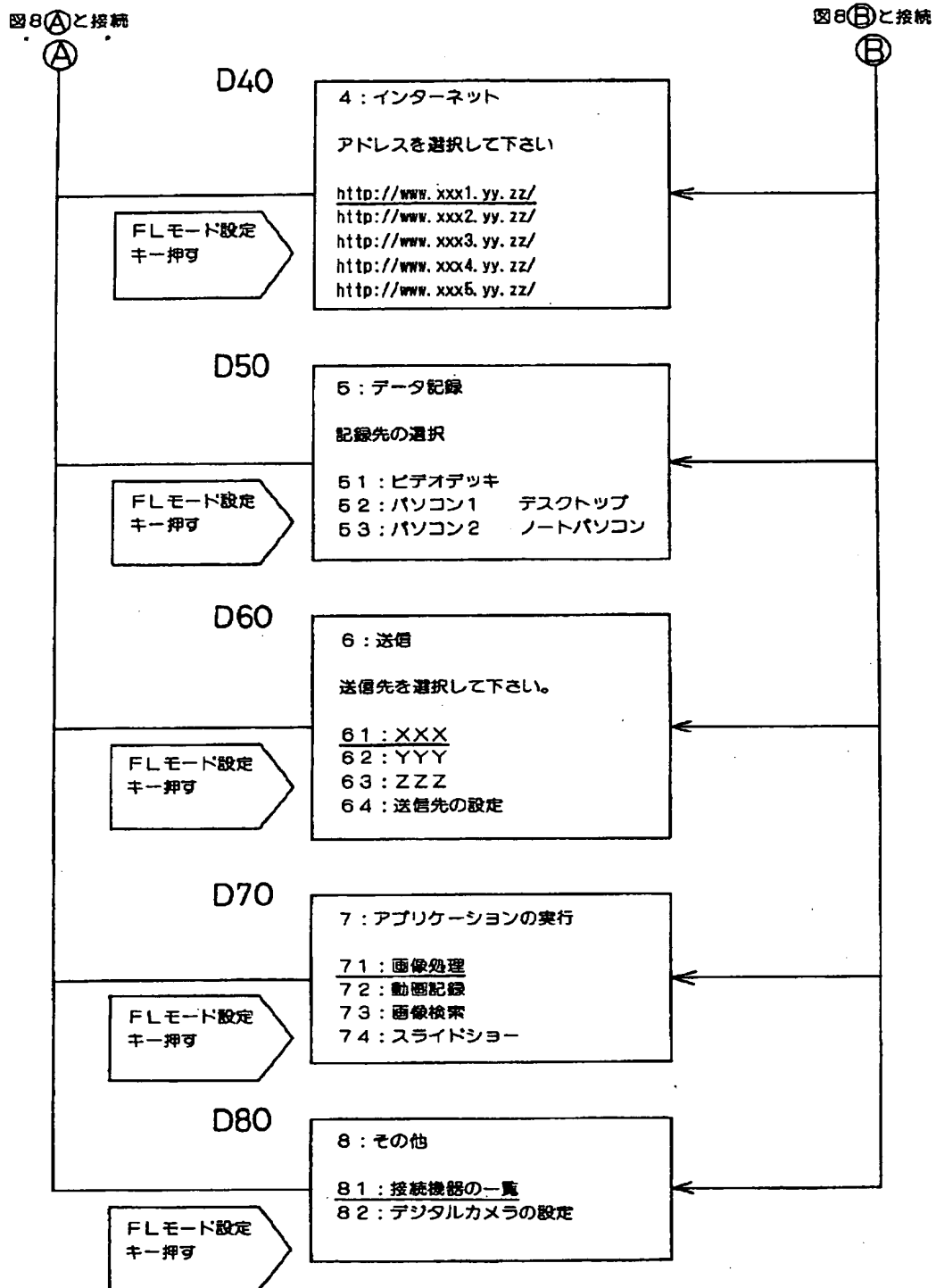
【図14】



【図 8】

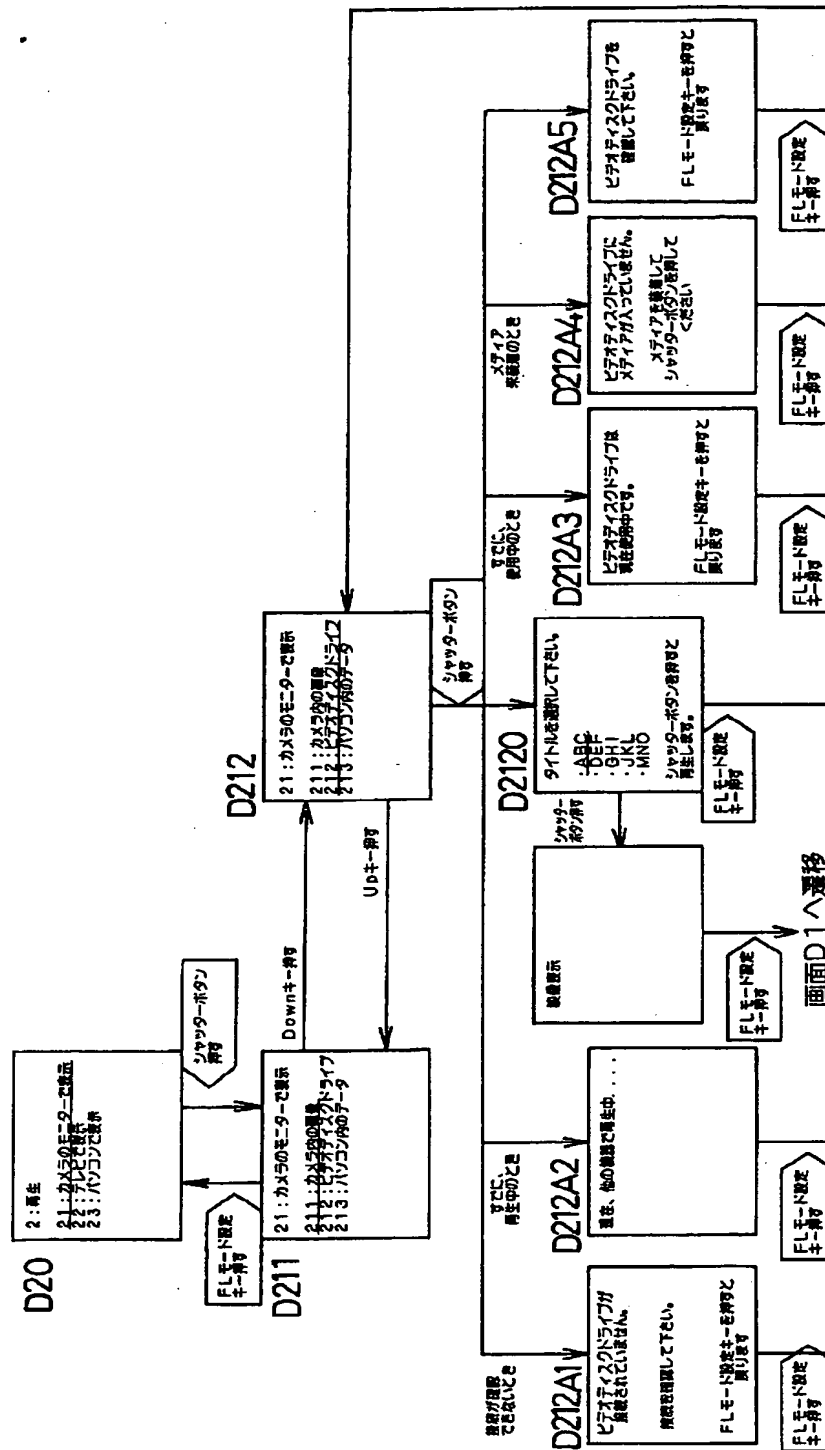


【図 9】



[illegible]

【図12】



ビデオディスプレイ

S500 ビデオディスプレイを  
呼び出し

S50 記録

S510 ビデオディスプレイからス  
タータス受信?

N S520 1分経過?

Y S530 画面D500A1表示  
「ビデオディスプレイが  
接続されていません」

N S540 利用可能か?

Y S560 データ記憶

N S550 マスターが接続  
されているか?

Y S551 画面D500A4表示  
「マスターが入っていないよ」  
S555 「ビデオディスプレイを再接続してください」

N S552 DVD-ROMが  
検出されているか?

Y S553 画面D500A8表示  
「DVD-RAMに接続してはいけません」

N S554 他の機器によって  
使用されているか?

Y S556 画面D500A3表示  
「ビデオディスプレイは使用中です」

N S560 データ記憶

S561 画面D500表示  
(伝送中)

S570 記憶完了受信?

N S580 画面D510表示  
(伝送終了)

Y S590 フレームデータキ  
ャッチされたか?

N S600 ビデオディスプレイで  
伝送終了信号を受信

Y S610 画面D510表示  
伝送終了メッセージ  
画面D511表示

戻る

S5000 受信開始

S5010 電源OFF?

N S5020 電源ONにする

Y S5030 スタータス解除

S5040 スタータス送信

戻る

S5600 データ受信

S5610 データ記憶

S5620 記憶完了?

N S5630 データ記憶完了送信

S5640 記憶完了信号  
受信?

N S5650 記憶完了処理

戻る

050

